

луковиц для каждого рода характеризуется большим или меньшим постоянством. В связи с этим мы полагаем, что обнаруженные нами различия между *Vallota* и *Cyrtanthus* могут являться показателями самостоятельности рода *Vallota*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Артюшенко З. Т. Амариллисовые (*Amaryllidaceae* Jaume St.-Hilaire) СССР. Л., 1970. 178 с.
- Асатрян М. Я. К биологии некоторых представителей родов *Cyrtanthus* Ait. и *Nerine* Herb. // Биол. журн. Армении. 1985. Т. 38. № 5. С. 432—439.
- Асатрян М. Я. Морфолого-анатомические и биологические особенности рода *Vallota* Herb. // Биол. журн. Армении. 1989а. Т. 42. № 3. С. 218—224.
- Асатрян М. Я. Приемы выращивания *Vallota purpurea* Herb. // Биол. журн. Армении. 1989б. Т. 42. № 3. С. 225—228.
- Baker J. G. Handbook of the *Amaryllidaceae*. London, 1888. 216 p.
- Baker J. G. *Amaryllidaceae* // Flora Capensis. 1896. Vol. 6. P. 242—244.
- Dahlgren R. M. T., Clifford H. T., Yeo P. E. The families of the monocotyledons. Berlin, 1985. 520 p.
- Drysdale W. T. *Vallota* // *Herbertia*. 1986. Vol. 42. P. 82—83.
- Dyer R. A. A review of the genus *Cyrtanthus* // *Herbertia*. 1939. Vol. 6. P. 65—105.
- Engler A. Syllabus der Pflanzenfamilien. Berlin, 1924. 420 S.
- Herbert W. An appendix. London, 1821. 52 p.
- Heywood V. H. Flowering plants of the world. Oxford, 1979. 334 p.
- Hutchinson J. The families of the flowering plants arranged according to a new system based on their probable phylogeny. Oxford, 1973. 968 p.
- Melchior H. *Liliiflorae* // A. Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien. Berlin, 1964. Bd 2. S. 513—549.
- Nordal I. Revision of the genus *Cyrtanthus* (*Amaryllidaceae*) in East Africa // *Norv. J. Bot.* Oslo. 1979. Vol. 26. P. 183—192.
- Nordal I. Flora of tropical East Africa. *Amaryllidaceae*. Rotterdam, 1982: 30 p.
- Riley H. P. Families of flowering plants of Southern Africa. Kentucky, 1963. 269 p.
- Traub H. P. The genera of *Amaryllidaceae*. California, 1963. 85 p.
- Werner S. Beiträge zur Taxonomie der Liliifloren. XIV. Der Umfang der *Amaryllidaceae* // *Wiss. Zeitschr. Friedrich-Schiller-Univ. Jena*, 1983. Math.-Nat. Wiss. R. 32. ig. H. 6. S. 985—1003.

Институт ботаники АН Армении
Ереван

Получено 22 II 1993

SUMMARY

The structure and development of bulbs in the species of *Vallota* and *Cyrtanthus* have been studied. Some new characters important for the revision of *Vallota* position in the *Amaryllidaceae* are revealed.

УДК 581.9(571.511)

© Бот. журн., 1994 г., т. 79, № 2

Е. Б. Поспелова, В. Б. Куваев

ДОПОЛНЕНИЯ К ФЛОРЕ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ БАСЕЙНА РЕКИ БОЛЬШАЯ БООТАНКАГА (ГОРЫ БЫРРАНГА, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТАЙМЫР)

E. B. POSPELOVA, V. B. KUVAEV. THE SUPPLEMENTS TO THE VASCULAR FLORA OF BOLSHAYA BOOTANKAGA RIVER BASIN (BYRRANGA MOUNTAINS, CENTRAL TAIMYR)

Даны дополнения к списку сосудистых растений бассейна р. Бол. Боотанкага, опубликованному ранее (Кожевников, 1992), на основе сборов авторов на той же территории в 1991—1992 гг. В дополнения включено 48 видов и подвидов сосудистых растений.

В 1990—1991 гг. нами было проведено флористическое обследование участка предгорий и горной части хр. Бырранга, охватывающего среднее течение р. Бол. Боотанкага от устья ручья Каньонного до устья р. Левли и высот 546 и 495 м. Левобережье р. Бол. Боотанкага относится к территории государственного заповедника «Таймырский». Работы были частью программы инвентаризации флоры и растительности заповедника. Обработка гербариев проводилась на кафедре геоботаники Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (МГУ) и в Гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (БИН) при консультациях А. К. Скворцова (*Salicaceae*), Т. В. Егоровой, Ю. Е. Алексеева (*Cyperaceae*); часть сборов определена в БИН РАН Н. Н. Цвелевым (*Poaceae*), Б. А. Юрцевым (*Rosaceae*, *Fabaceae*), М. В. Соколовой и В. В. Петровским (*Caryophyllaceae*, *Papaveraceae*, *Brassicaceae*), Ю. П. Кожевниковым (разные семейства). В составленный по результатам работ список включено 235 таксонов в ранге видов, подвидов и разновидностей; он передан в фонды научного отдела заповедника, как и гербарные материалы. Часть сборов помещена в Гербарий им. Д. П. Сырейщикова биологического факультета МГУ и в Гербарий БИН РАН. Наиболее интересные находки упомянуты в более ранней публикации (Поспелова, 1991): *Oxygraphis glacialis* (Fisch) Bunge, *Cardamine microphylla* Adams., *Erigeron silenifolius* (Turcz.) Botsch., *Artemisia arctisibirica* Korobkov, *A. sericea* Web. ex Stechm., *Crepis nana* Richards.

В 1991 г. эта же территория была обследована Ю. П. Кожевниковым (БИН РАН); по результатам его работ опубликован список сосудистых растений, включающий в себя 205 видов, некоторые из них имеют подвиды и разновидности (Кожевников, 1992). Однако часть видов, обнаруженных нами, в этот список не вошла. На наш взгляд, публикация дополнений к списку Кожевникова представляет интерес, тем более что во флористическом отношении горная часть Таймыра изучена еще недостаточно.

Обследованная территория расположена на 74° 20' с. ш., 98° в. д., занимает часть горной гряды Неди (высота 400 м над ур. м.) южного макросклона Центрального хр. Бырранга (до 596 м над ур. м.), долину р. Бол. Боотанкага, ручьев Каньонного, Ветвистого, Ступенчатого и др. Растительность довольно разнообразная — от болот и кочкарных тундр долины и горных шлейфов, где в сложении сообществ активное участие принимают гипоарктические виды (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *Betula nana*, *Ledum decumbens* и др.), до каменистых гольцовых пустынь на платообразных вершинах, где основную роль играют накипные лишайники, мхи и лишь изредка встречаются экземпляры сосудистых растений. В низкоргорьях преобладают осоково-кустарничково-моховые (*Hylocomium splendens* var. *alaskanum*, *Dryas punctata*, *Carex arctisibirica*) пятнистые тундры, на каменистых склонах и осыпях южной и юго-западной экспозиций — кустарничково-разнотравные группировки, богатые по видовому составу. Интерес представляют участки, сложенные известняками, для которых характерны *Thlaspi cochleariforme*, *Braya purpurascens*, *Lesquerella arctica*, а также фрагменты степоидов на невысоких предгорных останцах у краев долины р. Бол. Боотанкага.

В приведенный далее список включено 48 видов и подвидов сосудистых растений; названия даны по «Арктической флоре СССР» (1960—1987) и сводке С. К. Черепанова (1981). Большая часть видов приводится по сборам Е. Б. Поспеловой; виды, собранные только В. Б. Куваевым, отмечены одной звездочкой, а виды, собранные обоими авторами, — двумя.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. Редко; в глубоких трещинах между камнями в нижней части склонов южной и юго-западной экспозиций.

— *Deschampsia borealis* Michx. Крайне редко, единственная находка — в пойме левого берега р. Бол. Боотанкага выше ручья Геологического в пятнистой луговой тундре, 65 м над ур. м., № 1171а-14.

**Alopecurus alpinus* Smith subsp. *borealis* (Trin.) Jurtz. Как и предыдущий вид, найден 1 раз в приречной тундре по левому берегу р. Бол. Боотанкага выше ручья Геологического, 61 м над ур. м., № 1776-8.

Calamagrostis groenlandica (Schrank) Kunth. Редко; в долине р. Бол. Боотанкага на высокой пойме, на слабо задернованных склонах террасы.

***Deschampsia brevifolia* R. Br. Спорадически; в верхнем поясе гор и в куртинных тундрах на платообразной вершине горы Кирыка.

D. glauca C. Hartm. Спорадически; на песчаных отмелях в долине р. Бол. Боотанкага

***Trisetum molle* (Michx.) Kunth. Редко; на прогреваемых участках галечно-песчаных отмелей в пойме р. Бол. Боотанкага и ручья Ветвистого, реже на склонах террас.

***T. sibiricum* Rupr. subsp. *litorale* Rupr. ex Roshev. На дренированных участках берегов рек и крупных ручьев в луговых и кустарниковых сообществах; собран также на торфянистом обрыве левого берега р. Бол. Боотанкага в 3 км выше ручья Геологического, 65 м над ур. м., № 2005-3.

Poa bryophila Trin. Нечасто; на сухих прогреваемых склонах в нижнем поясе гор в остепненных разнотравно-злаковых группировках. От *P. glauca* Vahl довольно хорошо отличается по характеру опушения в колоске.

***P. sublanata* Reverd. Собран 2 раза: 1) на сухом участке высокой поймы р. Бол. Боотанкага и прилегающем склоне террасы; 2) в пятнистой луговинной тундре в пойме левого берега р. Бол. Боотанкага выше ручья Геологического, 65 м над ур. м., № 1771а-11.

***P. tolmatchewii* Roshev. Редко; на каменистых склонах и платообразных вершинах в верхнем поясе; отмечался также на приречных луговинах и альпийских лужайках.

Phippsia concinna (Th. Fries) Lindeb. Редко; в местах длительного залегания снежников, в распадках гор и у подножия высокой террасы р. Бол. Боотанкага близ устья р. Левли.

Roegneria subfibrosa Tzvel. Встречен 1 раз в сухой каменистой куртинной тундре на выходах известняков.

***Eriophorum medium* Anderss. Довольно обычен, но не обилен; в сырых травяно-моховых и травяных сообществах долины, где приурочен к наиболее обводненным местам (в частности, к болотам с ивняками в пойме правого берега р. Бол. Боотанкага ниже устья р. Левли, 80 м над ур. м., № 2019-3).

E. russeolum Fries. Встречается вместе с предыдущим видом, но реже; обитает преимущественно в травяных болотах в пойме р. Бол. Боотанкага.

Kobresia myosuroides (Vill.) Fiori et Paol. Изредка; на горных лугах, в щебнистых тундрах, где образует небольшие по площади сомкнутые заросли, а также по дренированным краям песчаных террас р. Бол. Боотанкага.

Carex amblyorhyncha V. Krecz. (*C. marina* Dew.). В травяных болотах в пойме и на высокой террасе реки. Вид встречен 2 раза в небольшом обилии.

***C. melanocarpa* Cham. ex Trautv. Редко; по шлейфам гор в нижнем тундровом поясе: 1) в сухой кустарничковой тундре у подножия склона к долине; 2) в кустарничково-травяной тундре на шлейфе сопки с отметкой 334 м по левому берегу ручья Ветвистого, 115 м над ур. м., № 1778-2; 3) в разнотравно-кассиопейной тундре на правом берегу ручья Ветвистого, 100 м над ур. м., № 2021-1.

**C. saxatilis* L. Наряду с приводимым Кожевниковым (1992) subsp. *laxa* нами отмечался и subsp. *saxatilis*: 1) в заболоченной луговой тундре по левому берегу ручья Ветвистого ниже выхода из гор, 68 м над ур. м., № 1997-1; 2) там же, на мохово-осоковом болоте, 65 м над ур. м., № 2009-13.

Juncus triglumis L. Редко; в пятнистых тундрах на увлажненных пятнах суглинистого грунта.

***Luzula tundricola* Gorodk. Вид встречен 2 раза: 1) на валике полигонального болота у подножия западного склона к долине; 2) в сырой тундре по правому берегу р. Бол. Боотанкага у отметки 37.5 м; № 1745-16.

Salix hastata L. Редко; в защищенных каменистых распадках, иногда близ выходов известняков. Одно из самых северных местонахождений вида.

Stellaria crassipes Hult. Довольно часто; в щебнистых тундрах на склонах гор и межгорных котловин, особенно характерен для слабоогнутых пятен; встречается также на галечниках ручьев.

Cerastium arvense L. var. *taimyrense* Tolm. На слабо закрепленных песках в долине р. Бол. Боотанкага, изредка на щебнистых склонах, особенно на старых песцовых норвищах.

***C. beeringianum* Cham. et Schlecht subsp. *bialynickii* (Tolm.) Tolm. В пятнистых тундрах нижнего и среднего поясов гор, на шлейфах склонов; растет на суглинистых пятнах. Типичная форма этого подвида хорошо отличается от *C. beeringianum* subsp. *beeringianum* как по морфологии, так и по характеру местообитания.

***C. regelii* Ostenf. Широко распространен почти по всему профилю, исключая высшие формы рельефа; в приречных сообществах встречается редко (на красочных луговинах по левому берегу р. Бол. Боотанкага, 62 м над ур. м., № 1801-15). Отсутствие этого вида в списке Кожевникова (1992) непонятно.

Minuartia biflora (L.) Schinz et Thell. Вид встречен 1 раз в бугорковой кустарничково-моховой тундре на террасе р. Бол. Боотанкага.

***Gastrolychnis angustiflora* Rupr. subsp. *tenella* (Tolm.) Tolm. et Kozh. Встречен 2 раза: 1) на склоне террасы ручья Ветвистого в разнотравной группировке; 2) на луговине по правому берегу р. Бол. Боотанкага между лагерем геологов и отметкой 37.5 м; 40 м над ур. м., № 1746-8.

**G. violascens* Tolm. aff. На каменистых луговинках, в тундрах, на проточных болотцах с ручейками в нижнем тундровом поясе (на левом берегу р. Бол. Боотанкага у высоты 312 м, № 1773-7; на правом берегу р. Бол. Боотанкага в 4 км ниже устья р. Левли, 120 м над ур. м., № 2107-1). Наши растения очень миниатюрные.

***Delphinium middendorffii* Trautv. Довольно обычен на луговинах в долине и на склонах; Кожевниковым приводится *D. chamissonis* Walp. ex Spreng.

Oxygraphis glacialis (Fisch.) Bunge. Встречен 1 раз на вершине предгорного холма в сырой щебнисто-пятнистой тундре в 5 км ниже устья р. Левли.

Ranunculus gmelinii DC. Довольно обычен в воде старичных озер у берегов.

***Arabis petraea* (L.) Lam. subsp. *septentrionalis* (Busch) Tolm. Кожевников (1992) приводит только subsp. *umbrosa* (Turcz.) Tolm., подчеркивая его сильную изменчивость. Нам представляется, что на р. Бол. Боотанкага встречаются оба подвида: реже — subsp. *umbrosa* на галечниках и в других местообитаниях по ручью Ветвистому, до высоты 300 м над ур. м., значительно чаще — subsp. *septentrionalis* в различных экотопах и в большем диапазоне высот (40—490 м над ур. м.).

***Draba pauciflora* R. Br. Нередко; на сырых слабо задернованных моховых лужайках, на галечниках ручьев и шлейфах; почти по всему профилю, кроме верхнего пояса, чаще на высотах 400—450 м над ур. м.

D. taimyrensis Tolm. Вид встречен 1 раз на выходах известняков в куртинной травяно-дриадовой тундре в месте слияния ручьев Ступенчатого и Ветвистого.

***Cochlearia groenlandica* L. Довольно редко; на отмелях ручьев и в приречных луговинах.

***Saxifraga bronchialis* L. subsp. *spinulosa* (Adams.) Hult. В щебнистых горных тундрах в расщелинах между камнями; поднимается до верхнего горного пояса, но чаще встречается внизу.

****Chrysosplenium alternifolium** L. subsp. *sibiricus* (Sér. ex DC.) Hult. Этот подвид с 8-тычиночными растениями встречался нами гораздо чаще, чем 4-тычиночный subsp. *tetrandrum* (Lund.) Hult., указанный Кожевниковым.

Potentilla anachoretica Sojak. Аляскинско-северо-восточноазиатский вид, на исследуемой территории находится на западном пределе своего ареала. Довольно многочисленная популяция вида обнаружена в каменистой кустарничково-травяной тундре на южном склоне гряды Неда, на выположенном уступе. Ближайшее местонахождение вида — горные территории севера Якутии в районе устья р. Лены; восточнее обычен.

***P. × gorodkovii** Jurtz. (*P. nivea* L. subsp. *fallax* Porsild). В каменистых тундрах с дриадой, на щебне и каменных россыпях на высотах от 100 м над ур. м. до верхнего пояса гор (на правом берегу ручья Ветвистого, на левом берегу р. Бол. Боотанкага).

***P. hyparctica** Malte subsp. *nivicola* Jurtz. et Petrovsky. Встречен 2 раза: 1) в дриадово-кассиопейной тундре на подошве сопки с отметкой 165 м, по левому берегу р. Бол. Боотанкага, 100 м над ур. м., № 1769-12; 2) в пятнистой ивково-сибирской тундре среди каменистых россыпей на плато горы Киряка, 431 м над ур. м., № 1991-1.

****P. kuznetzovii** (Govor.) Juz. В отличие от *P. anachoretica* вид западный, восточнее Тазовского п-ова ранее не отмечавшийся. Отмечен на красочных луговинах в пойме р. Бол. Боотанкага (62 м над ур. м., № 1801-13; 75 м над ур. м., № 2060-1). Собран 1 раз на крутом склоне западной экспозиции в травяно-кустарничковой тундре между валунами.

Кроме того, Б. А. Юрцевым определены следующие гибриды.

P. crebriidens subsp. *hemicyrophila* Jurtz × *P. nivea* L. subsp. *mischkinii* (Juz.) Jurtz. Остепненная группировка у подножия скалы на южном склоне гряды.

P. nivea L. subsp. *mischkinii* (Juz.) Jurtz. × *P. arenosa* (Turcz.) Juz. На луговине на песчовом норовище напротив устья р. Левли.

P. nivea L. × *P. hyparctica* Malte. На разнотравной луговине на южном обрывистом склоне речной террасы.

Androsace septentrionalis L. Встречен 1 раз на песчовом норовище на холме напротив устья р. Левли.

Eritrichium sericeum (Lehm.) DC. subsp. *arctisibiricum* Petrovsky. Встречен 1 раз в каменистой тундре в верхнем поясе гор.

Artemisia arctisibirica Korobkov. Собран 1 раз в остепненной разнотравно-злаковой группировке на уступе горной гряды напротив устья р. Левли.

***Petasites sibiricus** (J. F. Gmel.) Dingw. subsp. *albiflorus* (Kuv.) Kuv. (*Nardosmia gmelinii* Turcz. ex DC. var. *albiflorus* Kuv., 1980, «Высотн. распредел. растений в горах Путорана»: 137). Белоцветковый подбел описан с плато Путорана; на р. Бол. Боотанкага обнаружен в сырой тундре у отметки 37.5 м (№ 1745-3) и на останце Геологическом по правому берегу р. Бол. Боотанкага (№ 1759-1).

****Taraxacum ceratophorum** (Ledeb.) DC. Обилен в травяном ивняке в устье ручья Каньонного; встречен также на галечниках по р. Бол. Боотанкага у устья этого ручья, 75—80 м над ур. м., № 2058-2.

***T. glabrum** DC. Единственный экземпляр найден в пятнистой дриадово-сибирской тундре на террасовидном уступе горы с отметкой 403 м над ур. м. по правому берегу ручья Ветвистого, 300 м над ур. м., № 2024-9.

Суммарно с учетом сборов как Кожевникова (1992), так и наших в конкретной флоре обследованной части бассейна р. Бол. Боотанкага насчитывается 269 таксонов (253 вида, 14 из них имеют по 2 подвида и 2 (*Poa arctica* var. *vivipara*, *P. alpigena* var. *colpodea*) представлены живородящими разновидностями); она является, согласно имеющимся в литературе данным,

богате́йшей флорой горной части Таймыра. Можно предположить, что указанная территория — своеобразный флористический рефугиум, что обусловлено очень высоким разнообразием экотопов (в частности, наличием широкой защищенной долины реки с развитыми сухими террасами, глубоко врезанных долин ручьев западно-восточной ориентации, выходов известняков, сухих остепненных предгорных террас) и благоприятными микроклиматическими условиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Арктическая флора СССР. М.—Л., 1960—1987. Т. 1—10.
Кожевников Ю. П. Сосудистые растения бассейна реки Большая Ботанкага (горы Быррага) // Бот. журн. 1992. Т. 77. № 9. С. 39—51.
Кузавев В. Б. Высотное распределение растений в горах Путорана. Л., 1980. 262 с.
Поспелова Е. Б. Флористические находки в центральной и восточной частях полуострова Таймыр // Бот. журн. 1991. Т. 76. № 7. С. 1005—1007.
Черепанов С. К. Сосудистые растения СССР. Л., 1981. 510 с.

Московский государственный университет
им. М. В. Ломоносова

Получено 24 VI 1993

Институт эволюционной морфологии
и экологии животных им. А. Н. Северцова РАН
Москва

SUMMARY

The supplements to the list of vascular plants of the Bolshaya Bootankaga river basin published earlier by Yu. P. Kozhevnikov (1992) are presented. The supplements are based on the materials of the authors collected in the same region in 1990—1991. They include 48 species and intraspecific taxa of vascular plants. The flora of higher plants of the middle part of Bolshaya Bootankaga basin comprises 269 taxa (253 species; 14 of them have 2 subspecies or varieties). This flora is the richest one in mountainous part of Taimyr.

УДК 581.52 : 631.416

© Бот. журн., 1994 г., т. 79, № 2

Н. В. Алексеева-Попова, Т. И. Игошина, Б. А. Юрцев

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ ПОЧВ НА КАРБОНАТНЫХ И КИСЛЫХ ПОРОДАХ (ЮГО-ВОСТОК ЧУКОТСКОГО ПОЛУОСТРОВА)

N. V. ALEKSEEVA-POPOVA, T. I. IGOSHINA, B. A. YURTSEV. THE VEGETATION AND MINERAL COMPOSITION OF SOILS ON CARBONATE AND ACID ROCKS (SOUTH-EAST OF CHUKOTKA PENINSULA)

Даны обзор дифференциации растительности на карбонатных и силикатных горных породах и характеристика почв по составу почвенного поглощающего комплекса в окр. пос. Янракыннот на юго-востоке Чукотского п-ова. На основании данных петрографического описания образцов пород, агрохимического анализа почв и по характеру растительности выделено 5 групп экотопов (местообитаний растений), почвы которых различаются по основности, содержанию обменных форм кальция и магния, доступного калия, а также подвижных форм железа, цинка и меди. Подтверждена существенная роль Ca^{2+} в регуляции ионного состава среды.

Проблема своеобразия кальцефитной растительности давно интересует ученых всего мира и, несмотря на это, далека не только от решения, но и от достаточно полного объяснения. Часто наблюдаемые значительные различия в видовом составе растительности на различающихся по основности породах (Тюлина, 1962; Лукичева, 1963, и др.) нельзя объяснить только особенностями ландшафтов, микроклимата и других факторов. В этом плане достаточно